

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-037743

(43)Date of publication of application : 12.02.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/12

(21)Application number : 03-213153

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 31.07.1991

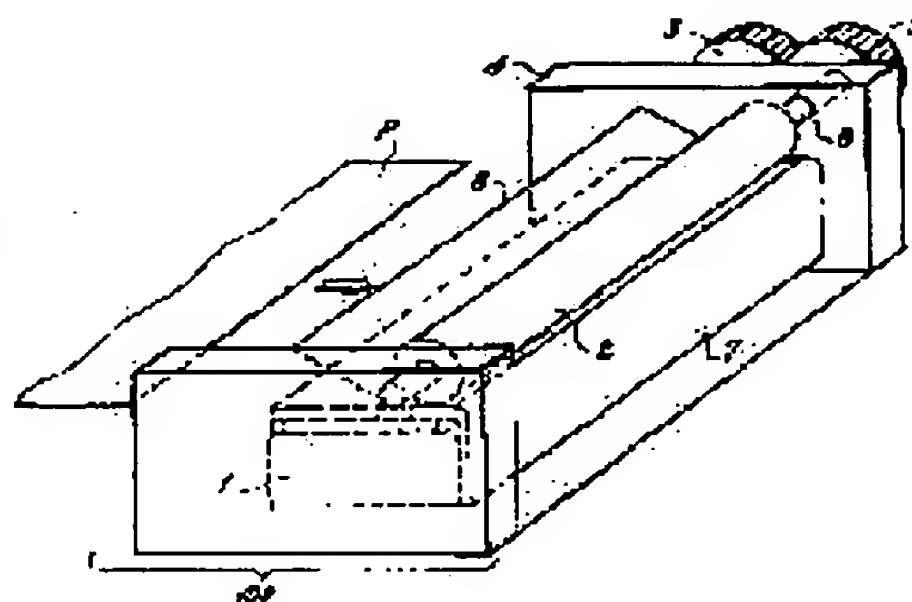
(72)Inventor : FUNAGOSHI AKIRA

## (54) ORIGINAL PICTURE READER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To realize the picture reader with small size, light weight, low cost and high accuracy and to realize the light shield of an original read section.

CONSTITUTION: The reader is provided with an original read means 1 reading optically a picture of an original P, an original carrier means 2, a torque delivery means 3 delivering an external torque to the original carrier means, an original close contact means 8 bringing the original P to the original read section 1 closely, and a light shield means 7 shielding an external light to the original read section. Each means in the picture reader is equipped with an independent frame 4 of the picture reader itself and the light shield means 7 is provided so as to be continuous on the same surface as that of the original read section 1 and the original carrier means 2 is in contact with the surface of the light shield member 7 and a bus is removed from the original read section 1 by an original carrier roller 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-37743

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 1/12

識別記号

庁内整理番号

Z 7037-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号

特願平3-213153

(22)出願日

平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 冨名腰 章

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

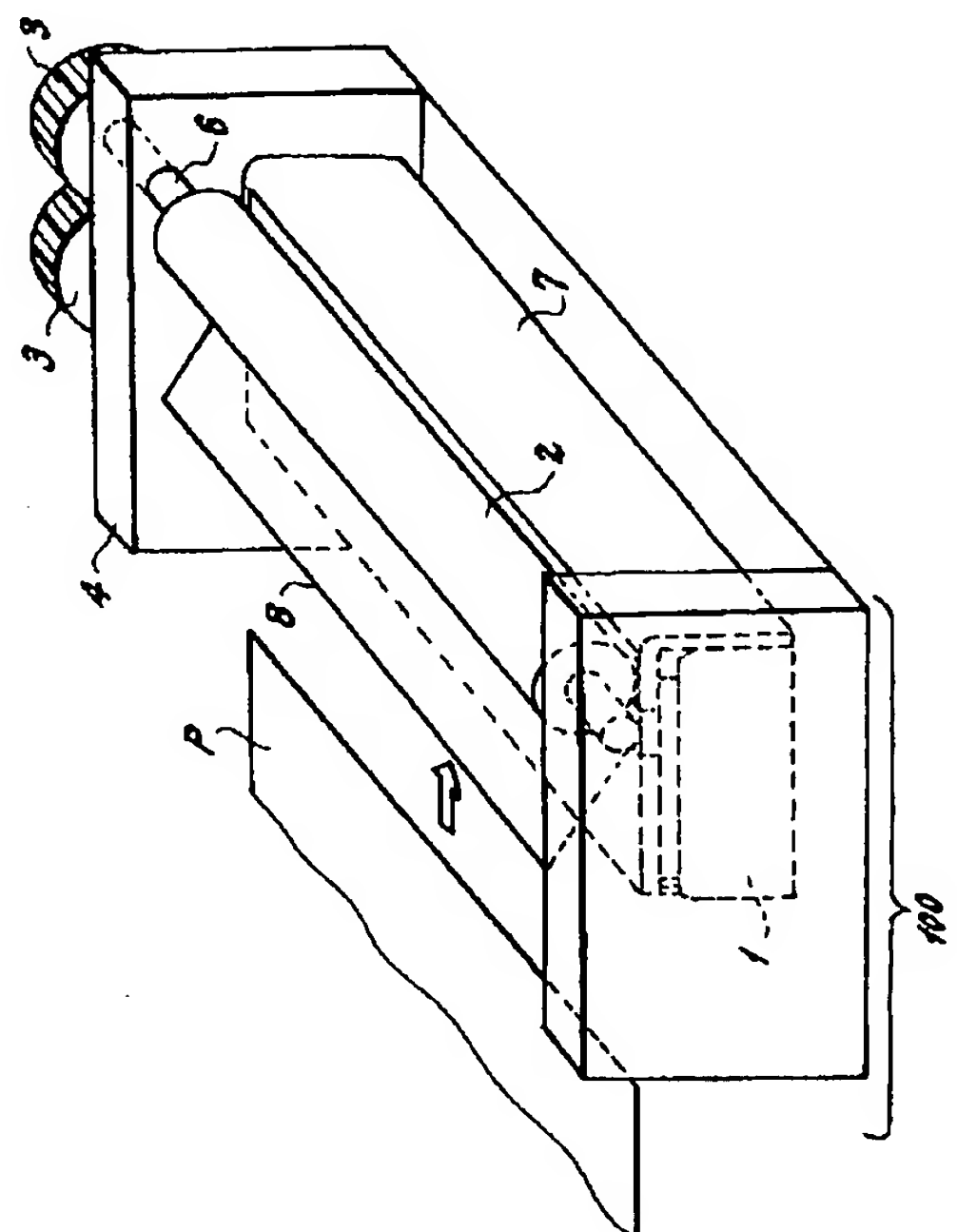
(74)代理人 弁理士 山下 稔平

(54)【発明の名称】 原稿画像読取装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 画像情報処理装置の小型・軽量化、低価格化、高精度で良好な画像読取りを実現する。また、原稿読取り部の遮光も実現する。

【構成】 原稿Pの画像を光学的に読取る原稿読取手段1と、稿稿搬送手段2と、外部からの駆動力を原稿搬送手段に伝達する駆動力伝達手段3と、原稿Pを原稿読取り部1に密着させる原稿密着手段8と、原稿読取り部に対して外部光を遮断する遮光手段7とを具備する画像読取装置において、各手段は画像読取り装置自体の独立フレーム4に装備しており、かつ、遮光手段7は原稿読取り部1の表面と同一の表面で連続するように設けられた遮光部材7を有し、原稿搬送手段2は遮光部材7の表面で接触するとともに母線が原稿読取り部1から外れるように配置されている原稿搬送ローラー2で構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿読取り部において原稿の画像を光学的に読取る原稿読取手段と、前記原稿読取り部を通過するように前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、外部からの駆動力を前記原稿搬送手段に伝達する駆動力伝達手段と、前記原稿を前記原稿読取り部に密着させる原稿密着手段と、前記原稿読取り部に対して外部光を遮断する遮光手段とを具備する画像読取装置において、前記各手段は画像読取り装置自体の独立フレームに装備してあり、かつ、前記遮光手段は前記原稿読取り部の表面と同一の表面で連続するように設けられた遮光部材を有し、前記原稿搬送手段は前記遮光部材の前記表面で接触するとともに母線が前記原稿読取り部から外れるように配置されている原稿搬送ローラで構成されていることを特徴とする原稿画像読取装置。

【請求項 2】 前記遮光部材と前記原稿搬送ローラが接する位置において、原稿読取り部の表面と前記原稿搬送ローラとの摩擦係数よりも小さい摩擦係数を有するスベリ部材を配置し、その他の前記遮光部材の表面は、反射率の低い面で構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の原稿画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、主として、ファクシミリ、イメージスキャナなどの画像情報処理装置に適用され、原稿の画像情報を光学的に読取る原稿画像読取装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ファクシミリ、イメージスキャナなどの画像情報処理装置に対しては、小型・軽量化および低価格化の要求が高まってきている。特に、ファクシミリなど、個人使用の市場が拡大している画像情報処理装置では、小型・軽量化および低価格化のみならず、デザインおよび機能面に対しても、多種多様な要求が高まっている。

【0003】このような画像情報処理装置には、原稿の画像情報を光学的に読取る原稿画像読取装置が装備されており、前記原稿画像読取装置には、CCDなどのラインセンサと縮小光学系とを組合わせた縮小読取方式、原稿幅と同じ長さを有するラインセンサと集束性ファイバーレンズアレイなどの等倍光学系とLEDアレイなどの光源とを一体的に組込んだ密着読取方式、あるいは、レンズアレイを用いずにラインセンサと光源とを一体的に組込むと共に前記ラインセンサ上に原稿を近接させて原稿画像を読取る安全密着読取方式などが採用されている。

【0004】このような方式の原稿画像読取装置は、従来から、以下に述べるような形で、画像情報処理装置に組込まれている。すなわち、図 4 に示すように、画像情報処理装置としてのファクシミリに組み込まれる原稿画

像読取装置は、ユニット化された画像読取り手段 100、前記画像読取り手段 100 の原稿読取り部に対応して配置された搬送ローラなどの搬送手段 200 を、別々に構成していて、他の多くの構成部品と共に、画像情報処理装置の本体フレーム 106 に直接装着している。ここでは、前記本体フレーム 106 に設けた分離片 104 および給送ローラ 102 により、原稿 P を前記画像読取り手段 100 に向けて一枚ずつ分離給送する。そして、前記搬送手段 200 は、給送された原稿 P を前記画像読取り手段 100 の原稿読取り部の表面に押圧・密着させた状態で搬送する。また、前記本体フレーム 106 に設けられた記録ヘッド 110 は、画像読取り手段 100 により読取られた画像情報あるいは外部から送信された画像情報を、所要の記録媒体 W に記録する。この時、プラテンローラ 112 は、前記記録ヘッド 110 の記録位置に、前記記録媒体 W を押圧・密着させた状態で搬送する。

【0005】なお、図中、符号 120 はオペレーションパネルであり、操作入力を受容するスイッチやメッセージそのほか装置の状態を報知するための表示部を配している。また、130 はシステムコントロール基板、140 は電源である。また、前記給送ローラ 102、搬送ローラ 2 およびプラテンローラ 112 は、本体フレーム 106 の片側もしくは両側に配置された電動モーターおよびギア列などの駆動力伝達部材（いずれも図示せず）に連結され、回転動作される。また、符号 150 は紙ガイドであって、図中、ハッチングで示すその上端部 151 は、前記画像読取り手段 100 に対して外部光が直接、侵入するのを防ぐためのものである。即ち、前記上端部 151 は、前記画像読取り手段 100 の原稿読取り部（光感能部）の端と、図中、ハッチングで示す前記オペレーションパネル 120 の先端部 121 とを結ぶ直線 M よりも、更に上方まで伸びた構造となっている。また、前記外部の直接光以外にも、その反射光（迷光）を防ぐために、原稿 P の入出口近傍を構成する材料を黒色のものにしたり、あるいは、黒色塗料を塗布したり、更には、黒色ラベルを貼着したりしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、画像情報処理装置に対する最近の小型・軽量化、低価格化、デザイン及び機能の多様化の要求を満たそうするためには、次のような問題点を上げることができる。

（1）小型・軽量化に際しては、組立て精度の確保が困難であり、また、各部品精度の向上が必要となり、低価格化を阻む。すなわち、従来の画像情報処理装置では、その本体フレームに、画像読取り手段 100、搬送手段 200 などの種々の部品を直接、装着した構造にしてある。このため、前記画像情報処理装置を構成するのに十分な剛性を前記本体フレームによって確保する必要があるが、前記小型・軽量化を推し進める上で、前記本体フ

フレームの剛性の低下が避け難い。このため、前記本体フレームに対する各部品の組立てに際して、前記本体フレームの変形などにより、相互の位置精度を低下させるおそれがある。特に、これは、画像読取り手段100と搬送手段200との相対位置精度を低下させ、画像読取性能及び原稿搬送性能を著しく阻害する。また、前記搬送手段200への動力伝達系では、前記相対位置精度の低下にともない、例えば、ギアのモジュールを小さくして、ギア径を小にするなどの処置が必要となり、その結果、前記ギアの中心間距離の精度を高めなければならなくなるなど、製作、加工上のコストアップをもたらすおそれがある。

(2) デザイン、機能変更にとまなう開発負担が大きく、低価格化を阻む。すなわち、従来の画像情報処理装置は、本体フレームに画像読取り手段100を含む種々の部品を直接、一体的に装着する構造にしてあるため、本体フレームの形状が製品のデザインを決定している。換言すれば、デザイン変更の際には本体フレームの形状から変更しなければならず、設計負担、型代などの費用、生産設備の変更にとまなう費用の発生が、全体として、画像情報処理装置の低価格化を困難にしている。同様に、前記画像情報処理装置の機能を変更する場合においても、このような問題を避けることができない。

(3) 小型化、デザイン、機能変更にとまなう、前記画像読取り手段における原稿読取り部に対する外部光

(迷光)の侵入防止策が増々重要になり、これが全体としての低価格化を阻む。すなわち、例えば、本体フレーム、オペレーションパネルなどを小型にすると、必然的に、画像読取り手段の近傍に原稿の入出口を配置しなければならなくなるので、外部光(迷光)が入り易い構造となってしまう。そのため、光シャッターなどの外部光遮光手段を備えると、それだけ、コスト高になってしまう。

(4) 不良部品の交換、故障部品の修理が面倒である。すなわち、通常、画像情報処理装置の生産工程上、画像情報処理装置の本体フレームに画像読取り手段100などを含む他の部品を取付けた後に、画像情報処理装置の機能確認試験を行うが、試験の結果、例えば、画像読取り手段が不良であることを発見した場合、一度組み立てた他の多くの部品を本体フレームから取り外した上で、画像読取り手段100を交換・修理するのでは、全体の生産ライン上の効率を低下する。これは、ユーザにおいて前記画像情報処理装置を使用している場合に、例えば、前記画像読取り手段が故障したとしても、交換、修理に時間がかかり、面倒である点では、上述の場合と同様である。

#### 【0007】

【発明の目的】本発明は、上記事情に基いてなされたもので、画像情報処理装置の小型・軽量化、低価格化、高精度で良好な画像読取りなどが実現できるように、前記

画像情報処理装置の本体フレームに対して、独立した構成で、画像読取り手段および関連手段をユニット化し、そのユニット化の中で、部品の交換・修理を容易にし、また、原稿読取り部の遮光も実現できるようにした原稿画像読取装置を提供しようとするものである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】このため、本発明では、原稿読取り部において原稿の画像を光学的に読取る原稿読取手段と、前記原稿読取り部を通過するように前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、外部からの駆動力を前記原稿搬送手段に伝達する駆動力伝達手段と、前記原稿を前記原稿読取り部に密着させる原稿密着手段と、前記原稿読取り部に対して外部光を遮断する遮光手段とを具備する画像読取装置において、前記各手段は画像読取り装置自体の独立フレームに装備してあり、かつ、前記遮光手段は前記原稿読取り部の表面と同一の表面で連続するように設けられた遮光部材を有し、前記原稿搬送手段は前記遮光部材の前記表面で接触するとともに母線が前記原稿読取り部から外れるように配置されている原稿搬送ローラーで構成されている。

#### 【0009】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1および図2を参照して具体的に説明する。この実施例の原稿画像読取装置は、それ自体の独立フレーム4に、原稿読取り部1Aに対応する原稿Pを光学的に読取る原稿読取り手段としてラインセンサ1を、また、前記原稿Pを上記原稿読取り部1Aに通すように搬送する原稿搬送手段2を装着している。なお、この実施例では、前記原稿搬送手段2として、搬送ローラーを使用している。同様に、前記原稿画像読取装置は、前記独立フレーム4に支持部材8を装着している。前記支持部材8は、板ばねで構成されており、前記原稿Pを前記ラインセンサ1の原稿読取り部1Aに密着させる原稿密着手段として機能している。なお、この実施例では、外部からの駆動力を前記原稿搬送ローラ(原稿搬送手段2)に伝達する駆動力伝達手段としてのギア3が、軸6を介して、上記独立フレーム4の側壁部に軸支してある。また、ラインセンサ1に対して外部光を防ぐ遮光手段には、前記ラインセンサ1を囲うように配置した板状の遮光部材7が用いられる。この遮光部材7は、前記原稿読取り部1Aの表面と同一の表面で連続するように、その上面を位置付けて、前記ラインセンサ1に取付けられている。また、前記原稿搬送ローラーは、前記遮光部材7の前記表面で接触するとともに母線が前記原稿読取り部1Aから外れて位置されている。

【0010】なお、図2に示すように、ラインセンサ1の下部にはバネ5が配置されており、これによって、前記遮光部材7の上面を原稿搬送ローラ2に押し付ける働きをしていて、原稿Pの搬送時の押圧を制御している。また、この実施例では、前記遮光部材7は、ラインセン



サ 1 の読み取り部表面と同レベルにおいて、原稿搬送ローラ 2 と接する面にすべり部材を塗布しており、ラインセンサ 1 の側面にネジ止めあるいは接着等によって固定されている。

【0011】図 3 は本発明の第 2 の実施例を示したもので、ここでは、ラインセンサ 1 の有効読み取り幅に対して、原稿搬送ローラ 2 を短く構成しており、先の実施例と同様に、原稿搬送ローラ 2 に接する遮光部材 7 の面に、すべり部材を塗布し、その他遮光部材 7 の面が、支持部材 8 に接する構造としている。そして、その遮光部材 7 の面は、白色よりも反射率の低い表面にすることにより、外部光に対しては、遮光部材 7 と原稿搬送ローラ 2 とが、また、遮光部材 7 と支持部材 8 とが、それぞれ、ラインセンサ 1 の原稿読み取り部 1 A への侵入を防ぐ働きをする。

#### 【0012】

【発明の効果】本発明は、以上詳述したようになり、前述した従来の問題点を解決することができる。すなわち、

(1) 組立て位置精度および部品精度が向上する。特に、原稿画像読取装置が、原稿読取手段、原稿搬送手段、原稿密着手段、駆動力伝達手段、遮光手段などを、それ自体の独立フレーム内に装備し、画像情報処理装置の本体フレームとは分離、独立した構造にしたので、原稿画像読取装置の組立てに際して、部品の相互位置精度が高く、良好な画像が得られ、また、小型・軽量化にともなう前記本体フレームの剛性低下に影響されることがない。

(2) デザイン、機種変更にとともなう負担およびトータルコストが低減される。前述のように、原稿画像読取装置のフレームを、画像情報処理装置の本体フレームとは分離、独立した構造にしたので、画像情報処理装置内のレイアウトが変更されても、原稿画像読取装置側でのデザイン変更が必要ではなく、それらのデザインの自由度が増大する。同様に、画像情報処理装置の機能変更の際しても、本発明の原稿画像読取装置を標準化して組込むことにより、設計、開発負担が低減出来、また、設計評価、検討、期間が短縮出来るため、多様化する要求に容易に対応できる。

(3) 小型化、デザイン、機能変更があっても、外部光(迷光)に対する対策が原稿画像読取装置側に限られ、

容易となり、低価格化、開発の短縮化が可能となる。

(4) 不良部品の交換、故障時の修理が容易になる。すなわち、原稿画像読取装置が上述のようにユニット化されたため、原稿画像読取装置を画像情報処理装置内に組込む前に、原稿画像読取装置の機能確認試験を実施できるので、原稿画像読取装置の不良の早期発見が可能となる。また、画像情報処理装置の使用時、原稿画像読取装置が故障した場合においても、原稿画像読取装置をユニット交換することにより、特別な教育、技能、道具がなくとも使用者自身で容易に修理することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原稿画像読取装置の第 1 の実施例を示した斜視図である。

【図 2】前記原稿画像読取装置の模式的断面図である。

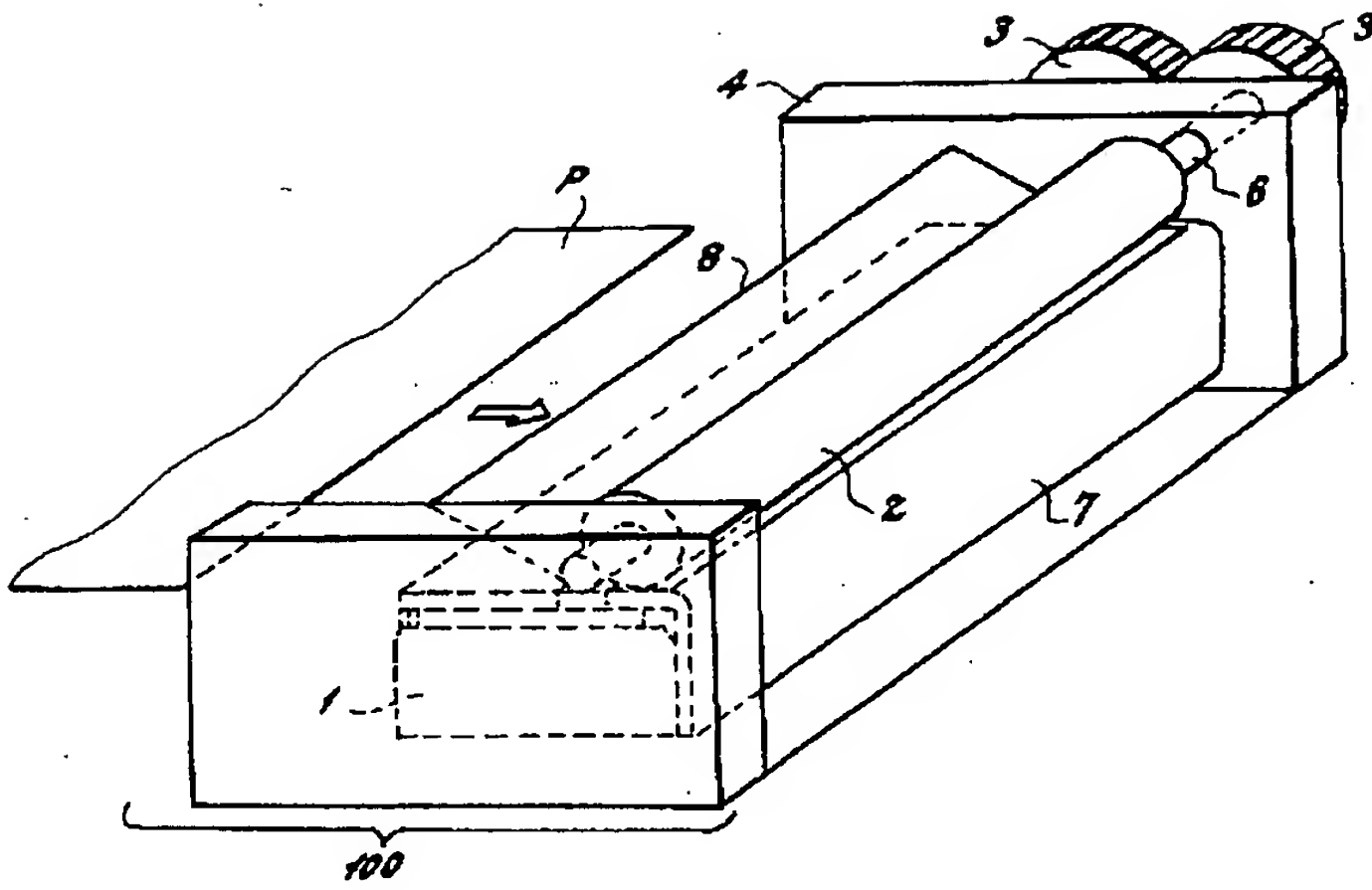
【図 3】本発明の原稿画像読取装置の第 2 の実施例を示した斜視図である。

【図 4】従来例の原稿画像読取装置およびそれを搭載した画像情報処理装置を模式的に示した断面図である。

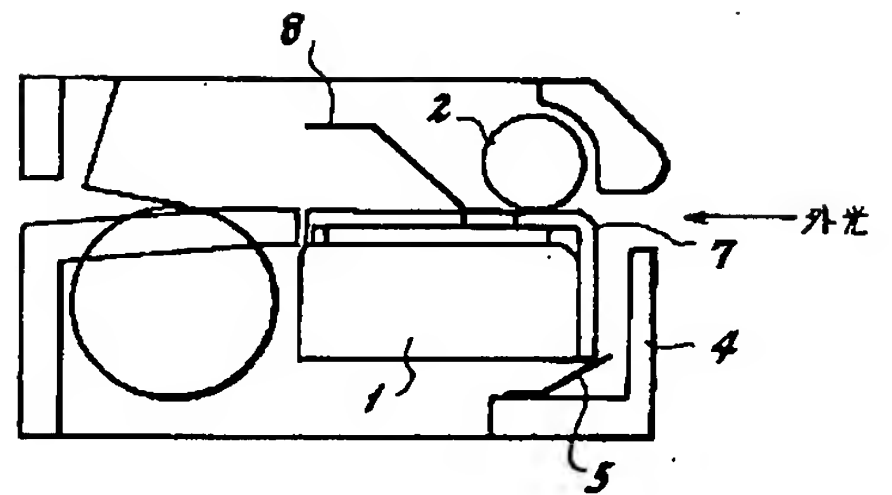
#### 【符号の説明】

1	ラインセンサ
2	原稿搬送ローラ (原稿搬送手段)
3	ギア
4	独立フレーム
5	バネ
6	軸
7	遮光部材
8	支持部材
100	原稿画像読取装置
102	給送ローラ
104	分離片
106	本体フレーム
110	記録ヘッド
112	プラテンローラ
120	オペレーションパネル
130	システムコントロール基板
140	電源
150	紙ガイド
200	搬送手段
P	原稿
W	記録媒体

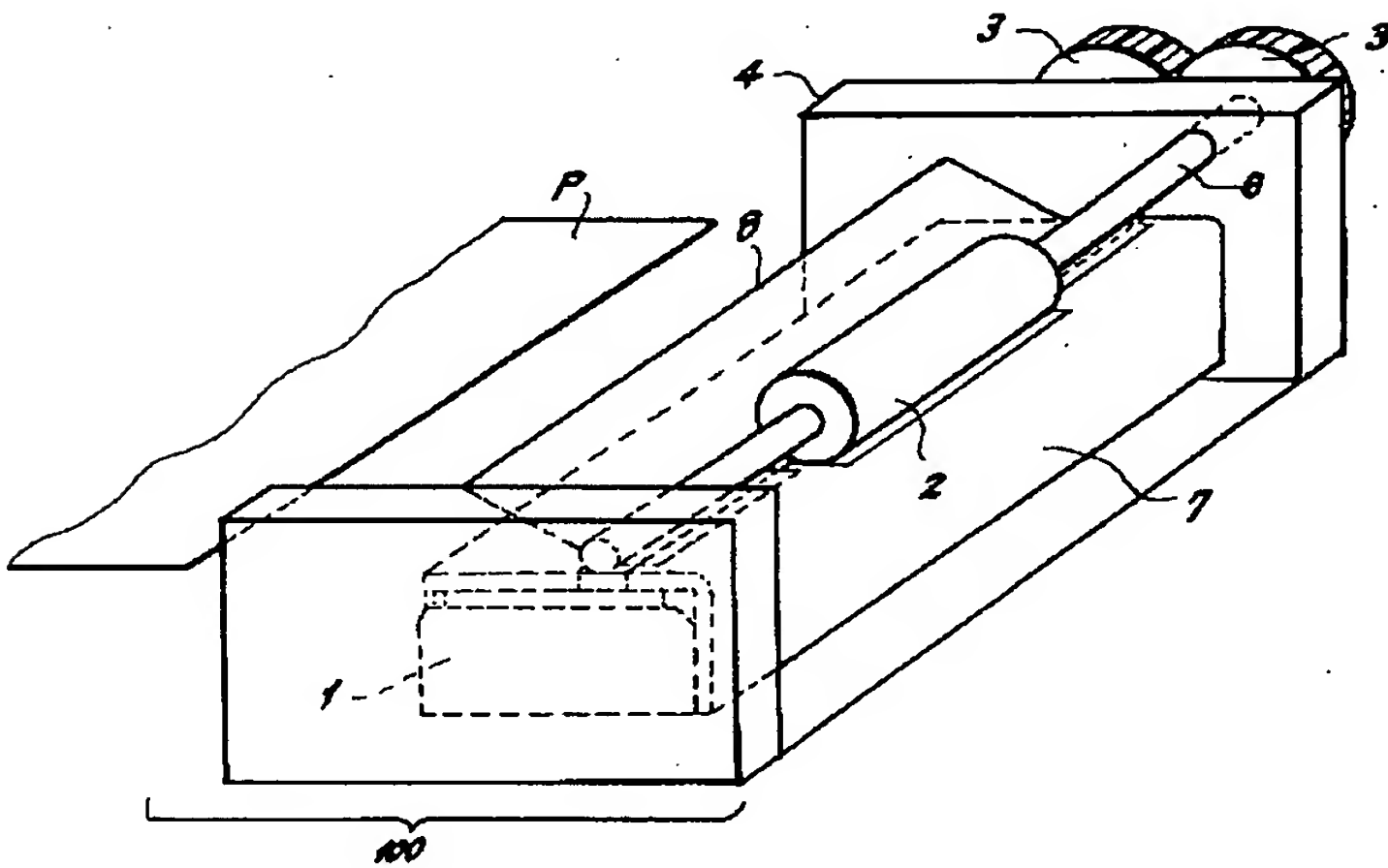
【図1】



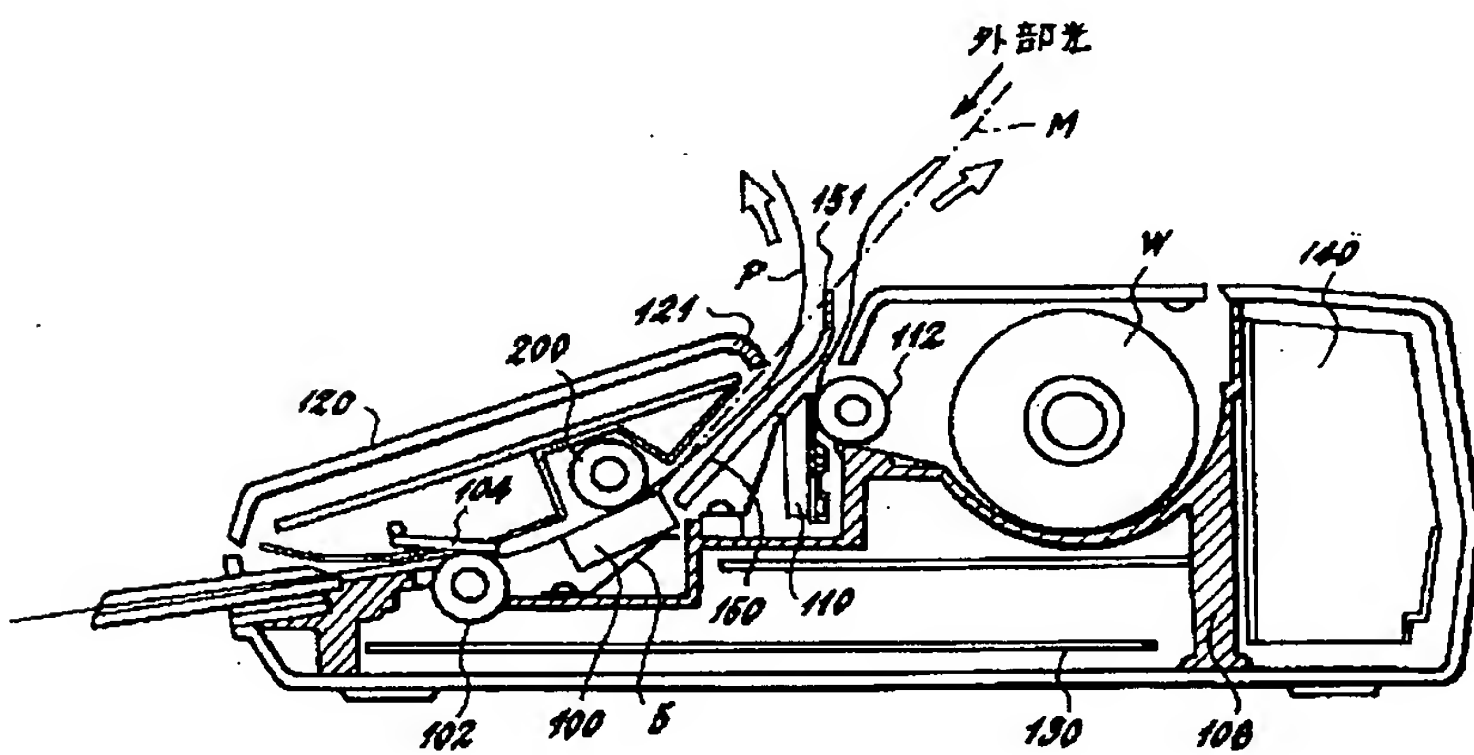
【図2】



【図3】



【図4】



The following is a partial translation of JP H05-037743 A.

[0001]

[Industrial Application] This invention is applied to image-information-processing equipments, such as facsimile and an image scanner, and mainly relates to the manuscript image reader which reads the image information of a manuscript optically.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, to image-information-processing equipments, such as facsimile and an image scanner, the demand of small, lightweight-izing, and low-pricing has been increasing. Especially, with image-information-processing equipments which the commercial scene for individual treatment has expanded, such as facsimile, various demands are increasing also not only to small, lightweight-izing, and low-pricing but to DESAIN and a functional side.

[0003] Such image-information-processing equipment is equipped with the manuscript image reader which reads the image information of a manuscript optically. To said manuscript image reader The contraction reading method which combined a line sensor and contraction optical system, such as CCD, The adhesion reading method which incorporated in one the line sensor and actual size optical system, such as a focusing nature fiber-lens array, which have the same die length as manuscript width of face, and the light sources, such as an LED array, Or while

incorporating a line sensor and the light source in one, without using a lens array, the insurance adhesion reading method which a manuscript is made to approach on said line sensor, and reads a manuscript image is adopted.

[0004] Such a manuscript image reader of a method is built into image-information-processing equipment from the former in a form which is described below. Namely, as shown in drawing 4 , the manuscript image reader built into the facsimile as image-information-processing equipment constitutes separately the conveyance means 200, such as a conveyance roller arranged corresponding to the manuscript read station of the image read means 100 by which unitization was carried out, and said image read means 100, and has equipped the body frame 106 of image-information-processing equipment with them directly with many other component parts. Here, with the sequestrum 104 and the feed roller 102 which were formed in said body frame 106, Manuscript P is turned to said image read means 100, and one sheet carries out separation feed at a time. And said conveyance means 200 is conveyed in the condition of having made the front face of the manuscript read station of said image read means 100 pressing and sticking the manuscript P with which it was fed. Moreover, the recording head 110 prepared in said body frame 106 records the image information transmitted from the image information read by the image read means 100, or the outside on the necessary record medium W. At this time, in the record location of said recording head 110, a platen roller 112



is conveyed, where said record medium W is pressed and stuck.

[0005] In addition, among drawing, a sign 120 is an operation panel and has allotted the display for reporting the condition of the switch which receives an actuation input, or other equipments [ a message and ]. Moreover, 130 is a system-control substrate and 140 is a power source. Moreover, said feed roller 102, the conveyance roller 2, and a platen roller 112 are connected with driving force transfer members (neither is illustrated), such as an electrical motor arranged at one side or the both sides of the body frame 106, and a gear train, and rotation actuation is carried out. Moreover, a sign 150 is a paper guide and is among drawing for the upper limit section 151 shown by hatching preventing an extraneous light invading directly to said image read means 100. That is, said upper limit section 151 has structure further extended to the upper part from the straight line M which connects the edge of the manuscript read station (\*\*\*\*\*) of said image read means 100, and the point 121 of said operation panel 120 shown by hatching among drawing. Moreover, in order to prevent the reflected light (stray light) besides the direct light of said exterior, make black the ingredient which constitutes near the close outlet of Manuscript P, a black coating is applied, or the black label is stuck further.